Aus dem Hygienischen Institut der Stadt
und Universität Frankfurt/Main
(Direktor: Prof.Dr.med. H. Schlossberger)

Serologische Untersuchungen an Vibrionen und ihren Fermenten.

(Auszug)

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der
hohen naturwissenschaftlichen Fakultät
der
Johann Wolfgang Goethe - Universität
Frankfurt/Main

vorgelegt von
Rolf Freter
aus
H a m b u r g

1 9 5 0

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

1. Referent: Prof. Dr. med. H. Schlossberger
2. Referent: Prof. Dr. rer. nat. C. Montfort
Tag der mündlichen Prüfung: 18. Dezember 1950

==

Krümmung und Beweglichkeit, die einzigen gemeinsamen Merkmale der zahlreichen verschiedenen Vibrionen-Species, können erfahrungsgemäß manchen Stämmen verlorengehen. Außerdem ist die genetische Verwandschaft mancher Vibrionen mit anderen, z.B. den Dextrose säuernden Vibrionenstämmen nicht immer erwiesen. Es müssen deshalb neue Merkmale gesucht werden, deren regelmäßiges Auftreten entweder bei allen oder bei einer bestimmten Gruppe von Stämmen eine genetische Verwandschaft wahrscheinlich macht. - Untersucht wurden 64 aus verschiedenen Gewässern in Deutschland isolierte Stämme, 20 Stämme indischen Ursprungs (alle mit Cholera - O - Antiserum nicht agglutinierend) und 9 El Tor - Stämme.

Ein gemeinsames Merkmal der 91 untersuchten, Dextrose säuernden Vibrionenstämme wurde in Form ihrer Meerschweinchenblutkörperchen lösenden Haemolysine gefunden, die durch ein gegen einen einzigen Vibrionenstamm gerichtetes Immunserum gehemmt werden können.

Ein weiteres gemeinsames Merkmal wiesen alle geprüften, Dextrose säuernden und die Zucker nicht angreifenden Vibrionenstämme, soweit sie Gelatine verflüssigen, auf: Ihre gelatinelösenden Fermente ließen sich durch mindestens eines von zwei besonders wirksamen, mit Vibrionenstämmen hergestellten Immunseren hemmen.

Die haemolysierenden Fermente von 5 Proteus=, 1 Coli= und 1 Subtilis= sowie von 2 Streptokokken = Stämmen wurden durch Anti-Vibrionen-Seren nicht gehemmt. Auch die gelatinelösenden Fermente von Proteus= und Subtilis= Stämmen erwiesen sich gegen Immunseren, die auf Vibrionen eingestellt waren, als unempfindlich.

Die Zusammenfassung der Dextrose säuernden Vibrionen in einer besonderen Gruppe scheint also systematisch sinnvoll zu sein. Unabhängig von Krümmung und Beweglichkeit können Vibrionen aus dieser Gruppe an der Hemmbarkeit ihrer Haemolysine erkannt werden. Spätere, mit möglichst vielen anderen Stämmen auszuführende Arbeiten müssen aber noch die Allgemeingültigkeit der hier erhaltenen Befunde prüfen.

Beim Untersuchen der Haemolysine gegen Hammelblutkörperchen zeigte es sich, daß jeder Vibrionenstamm viele verschiedene haemolysierende Fermente gleicher Spezifität besitzen kann.

Der Vergleich der indischen Vibrionenstämme mit den in Deutschland isolierten ergab folgendes Bild: Hinsichtlich der Agglutination konnten keine Beziehungen zwischen den Angehörigen beider Floren festgestellt werden, obgleich innerhalb der deutschen Stämme weitreichende Übereinstimmungen bestanden.

Die biochemischen Leistungen indischer Stämme waren vielfach nicht von denen der einheimischen Stämme zu unterscheiden.

Die Untersuchung der Hammelblutkörperchen lösenden Fermente ergab, daß im allgemeinen die indischen Stämme über eine größere Zahl von verschiedenen Haemolysinen gleicher Spezifität verfügen, als es bei den einheimischen Vibrionen der Fall ist. An den Haemolysinen gegen Meerschweinchenblutkörperchen wurden ähnliche Befunde erhalten.

L e b e n s l a u f .

Ich, Rolf Gustav Freter, wurde am 5. Januar 1926 als Sohn des Kaufmannes Rudolf Freter und seiner Ehefrau Paula Freter, geb. Duhn, in Hamburg geboren. Die Volksschule besuchte ich von 1932 bis 1936 und anschließend das Kirchenpauer – Realgymnasium, beide in Hamburg. Im Jahre 1943 wurde ich zum Wehrdienst einberufen und erhielt den Reifevermerk als Abgangszeugnis der Schule. Nach Beendigung des Krieges kehrte ich im Jahre 1945 aus amerikanischer Kriegsgefangenschaft zurück. Die Anerkennung der Hochschulreife erhielt ich nach Absolvieren eines Vorsemesters an der Universität Hamburg. Mit dem Sommersemester 1946 begann ich das Studium der Naturwissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe – Universität Frankfurt/Main, das ich am 18. Dezember 1950 mit Bestehen des Doktorexamens beendete.

50/225x